

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09147182 A**

(43) Date of publication of application: **06.06.97**

(51) Int. Cl

G07D 9/00
G07D 9/00

(21) Application number: **07309084**

(22) Date of filing: **28.11.95**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

(72) Inventor: **SASAKI TETSUYA
HARA JUNICHIRO
SHIRAISHI NAOYA
EDA MASARU
FUKATSU KUNIO**

(54) FACING TYPE AUTOMATIC TRANSACTION DEVICE

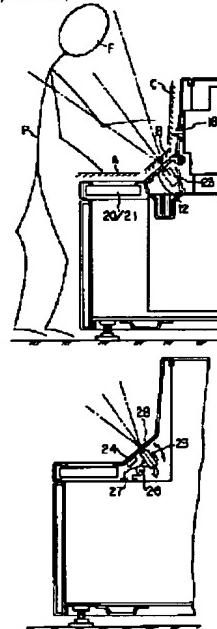
the user naturally watches a touch panel 20 without being conscious of the camera.

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a clerk possible to exactly recognize the expression of a user and to perform customer service by considering the detailed point of a transaction by providing a television camera on a third operation surface which is inclined upward and photographing the face of the user from almost the front.

SOLUTION: The automatic cash transaction device is provided with a roughly horizontal A surface (a first operation surface), roughly vertical C surface (a second operation surface) and the B surface (B surface) provided by being inclined upward ($45^\circ \pm 10^\circ$ to the horizontal surface) between the A surface and the C surface. On the rear side of the B surface, a television camera 23 is provided. The camera 23 is supported by a holder 27 so that it can rock around a horizontal axis 26 and the viewing angle is made to be adjustable to change the photographing direction. The front surface of the camera 23 is converted with a half mirror 28 and the expression of a user P can be exactly recognized because

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-147182

(43)公開日 平成9年(1997)6月6日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 7 D 9/00

識別記号 4 0 1
4 2 6

F I
G 0 7 D 9/00

4 0 1 C
4 2 6 Z

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平7-309084

(22)出願日 平成7年(1995)11月28日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 佐々木 徹也

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(72)発明者 原 純一郎

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(72)発明者 白石 直也

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

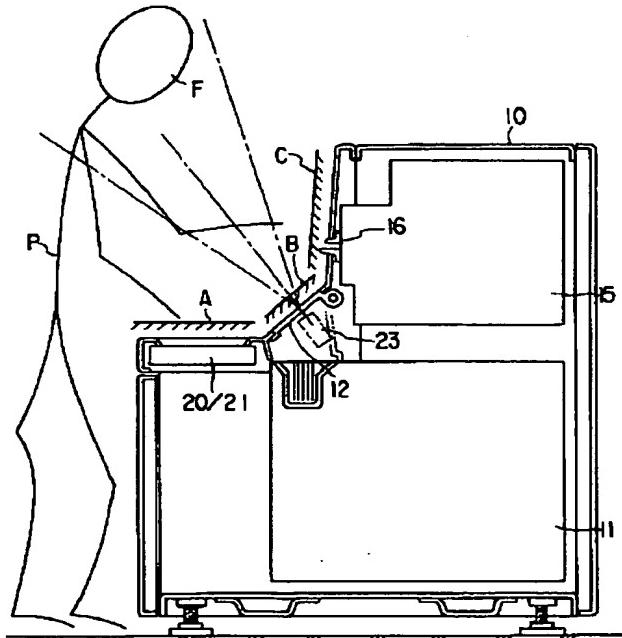
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 対面式自動取引装置

(57)【要約】

【課題】 利用者は自然な操作姿勢で不快感を覚えることなく操作することができ、利用者の種類に応じて係員に利用者の画像や音声を適確に送ることができ、防犯用の監視カメラとしても利用者の背後を撮影することができる対面式自動取引装置を提供する。

【解決手段】 利用者Pが取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面Aと、この第1の操作面Aに対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面Cと、前記第1の操作面Aと第2の操作面Cとの間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面Bと、この第3の操作面Bに対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置23と、具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者が取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面と、この第1の操作面に対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面と、前記第1の操作面と第2の操作面との間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面と、この第3の操作面に対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置と、を具備したことを特徴とする対面式自動取引装置。

【請求項2】 前記撮像装置は、利用者を撮影するための撮像部と、この撮像部を揺動自在に支持する支持部と、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者に応じて前記支持部によって支持されている撮像部を揺動させる制御手段と、を具備したことを特徴とする請求項1記載の対面式自動取引装置。

【請求項3】 前記第2の操作面には、前記操作手段によって利用者が選択操作した取引内容に基づいて現金の入出金を行うための入出金部が設けられていることを特徴とする請求項1記載の対面式自動取引装置。

【請求項4】 前記第2の操作面には、前記操作手段を操作する利用者が係員との対話をを行うための送信受信手段が取り外し自在に設けられていることを特徴とする請求項3記載の対面式自動取引装置。

【請求項5】 前記送信受信手段により利用者が係員との対話を行った場合に、前記撮像装置を動作させて利用者の撮影を行う制御手段を具備したことを特徴とする請求項4記載の対面式自動取引装置。

【請求項6】 前記第1の操作面には、利用者が取引内容を選択操作するためのガイダンスを表示する表示部を有し、

前記制御手段は、

前記撮像装置にて利用者の撮像を開始する前に利用者に対する撮影の許可を問い合わせる内容を前記表示部に表示する第1の処理手段と、

前記表示部に表示された問い合わせに基づいて前記操作手段により利用者が撮影を許可した場合に、前記撮像装置による利用者の撮影を開始する第2の処理手段と、有することを特徴とする請求項5記載の対面式自動取引装置。

【請求項7】 時間的要因に基づき前記撮像装置で撮影した画像を監視センターに送る監視モードを選択し、この監視モードを選択した場合に前記撮像装置の視野を移動させて利用者の背後を前記撮像装置に撮影させる制御手段と、

前記第1の操作面に設けられ、撮影した利用者の背後の画像を表示する表示部と、を有することを特徴とする請

求項1記載の対面式自動取引装置。

【請求項8】 利用者が取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面と、

この第1の操作面に対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面と、

前記第1の操作面と第2の操作面との間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面と、

10 この第3の操作面に対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置と、前記操作手段を操作する利用者が係員と対話をを行うための送信受信手段と、この送信受信手段により利用者が係員と対話を行った際に、前記撮像装置を動作させて利用者の撮影を行う制御手段と、を具備したことを特徴とする対面式自動取引装置。

【請求項9】 前記第1の操作面には利用者が取引内容を選択操作するためのガイダンスを表示する表示部を有し、

前記制御手段は、前記撮像装置にて利用者の撮像を開始する前に利用者に対する撮影の許可を問い合わせる内容を前記表示部に表示する第1の処理手段と、前記表示部に表示された問い合わせに基づいて前記操作手段により利用者が撮影を許可した場合に、前記撮像装置による利用者の撮影を開始する第2の処理手段と、有することを特徴とする請求項8記載の対面式自動取引装置。

【請求項10】 利用者が取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面と、この第1の操作面に対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面と、

前記第1の操作面と第2の操作面との間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面と、この第3の操作面に対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置と、

40 この撮像装置が利用者から見えないように隠蔽し、かつ、撮像装置の隠蔽状態が利用者によって目視できるように設けられたシャッター機構と、を具備することを特徴とする対面式自動取引装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、金融機関において利用者と係員とが表示画面や音声案内等を介して対話しながら現金取り引きを行なう対面式自動取引装置に関する

る。

【0002】

【従来の技術】銀行などの金融機関において、現金自動支払機や現金自動預出金機などの現金自動取引装置（以下、ATMという）の普及は目覚ましく、銀行営業店業務の70%近くをATMで処理するまでに至っている。当初は単純な入出金取引だけであったものが、最近では振り込み、振替取引、公共料金の収受取引などの複雑な取引に業務が拡大されている。

【0003】このような業務内容の拡大に伴い、ATMの操作は複雑にならざるを得ず、利用者のみの操作では取引を実行できなくなってきた。これに対処するために、例えば、操作の仕方が分からなくなったら利用者が係員に相談したり、必要な入力操作が分からぬときに遠隔する係員が入力を代行する等のシステムが提案され、表示画面等を介して係員と利用者とが相互に対話しながら操作を進めるインタラクティブATM（対話型ATM）が実用化されつつある。このような対話型ATMにおいては、利用者と係員との対話を実行するために、双方に操作者の顔や動作を相手側に送るためのビデオカメラ装置と、これを受けて表示するディスプレイ装置、また音声の入出力のためのスピーカ／マイクが必要となる。

【0004】図11に示すように、従来のATM1は、その内部に操作のタッチディスプレイ2や紙幣入出金装置3、通帳プリンタ4等を内蔵し、その前面には紙幣出入口5や通帳挿入口又はカード挿入口6が設けられている。ATM1の操作面はタッチディスプレイ2などが設けられた略水平なA面と、挿入口6が設けられた略垂直なB面とで構成されている。ビデオカメラ7は略垂直なB面の上部に設けられ、利用者Pの上半身を撮影するようになっている。ATM筐体の高さは、小型化指向のため低くなってきており、利用者Pの像をカメラ7でとらえるためには、画角を上方に向かって、かつ広角レンズを用いる必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のATM1においては、利用者PはA面のタッチディスプレイ2をみながら操作するので、顔面Fを下方に向いていることが多い、これをカメラ7で正面からとらえることができない。このため、係員は利用者Pの容貌や表情を正確に把握することが困難となり、利用者からの相談事やトラブルに適切に対処することができない。

【0006】また、図7に示すように、車椅子の利用者P2は立位の利用者P1よりも顔面が低い位置にくるので、車椅子利用者P2の顔面を適確にとらえることができない。同じカメラで両利用者P1、P2ともに撮影できるように広角レンズを取り付け、広範囲の画角をカバーすることも考えられるが、画像に歪みを生じるという問題がある。

【0007】また別の問題として、防犯上の観点から従来のATMでは監視カメラを取り付けている場合があつたが、監視用カメラと対話用カメラを別々に設けるのではコスト高になる。

【0008】なお、監視用と対話用を兼ねる多目的カメラを設置したとしても、立位の利用者P1の表情をとらえると、その背景には天井が撮影されてしまい、立位の利用者P1の背後に現われる他者の動きをとらえることができない。このため、多目的カメラは防犯用としては不十分である。

【0009】さらに別の問題として、操作面に露出したカメラで顔面Fを撮影されることに対して利用者Pのなかには心理的な拒絶反応を示す者があり、取引操作そのものが利用者にとって不愉快なものとなるおそれがある。

【0010】本発明は上記に鑑み、比較的簡単な構成で、利用者が自然な操作姿勢をしたまま、対話型ATMを操作することができ、かつそれによって、遠隔する係員に利用者の画像や音声を正確に送信することができるインタラクティブATMの対入出力装置を提供するとともに、利用者が一般成人立位から子どもや車椅子等の顔の位置の低い場合であっても、その表情を確実にとらえることができ、かつ防犯用の監視カメラとしても利用者の背後を撮影することができ、これによって、無人ブース環境等で、万が一、利用中に他者が背後に現れた場合にこれを利用者に知らせることができる監視システムを実現することができ、かつ利用者に不快感を与えることなく取引操作することができる対面式自動取引装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1に、本発明に係る対面式自動取引装置は、利用者が取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面と、この第1の操作面に対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面と、前記第1の操作面と第2の操作面との間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面と、この第3の操作面に対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置と、を具備したことを特徴とする。

【0012】第1の発明では撮像装置を上向傾斜した第3の操作面に設けているので、利用者Pの顔面Fをほぼ正面から撮影することができる。このため、係員は利用者の表情を適確に把握することができ、取引の細かな点まで配慮して接客することができるようになる。

【0013】前記撮像装置は、利用者を撮影するための撮像部と、この撮像部を揺動自在に支持する支持部と、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者に応じて前記支持部によって支持されている撮像部を

揺動させる制御手段と、を具備することが望ましい。このような撮像部の揺動手段により利用者の背丈に応じて撮像部を揺動させてるので、利用者Pの顔面Fを正面から適確にとらえることができる。とくに、車椅子上にある利用者P2であっても、撮像部の画角を通常より下方に向けることにより利用者P2の顔面を正面から撮影することができるようになる。

【0014】また、前記第2の操作面には、前記操作手段によって利用者が選択操作した取引内容に基づいて現金の入出金を行うための入出金部が設けられていることが望ましい。

【0015】さらに、前記第2の操作面には、前記操作手段を操作する利用者が係員との対話をを行うための送信受信手段が取り外し自在に設けられていることが望ましい。またさらに、この送信受信手段により利用者が係員との対話を行った場合に、前記撮像装置を動作させて利用者の撮影を行う制御手段を具備することが好ましい。このような送信受信手段により通常は顔面が撮影されないので、利用者は監視されているという不快感をもちにくく、気持ちよく取引することができる。

【0016】第2に、本発明に係る対面式自動取引装置は、利用者が取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面と、この第1の操作面に対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面と、前記第1の操作面と第2の操作面との間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面と、この第3の操作面に対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置と、前記操作手段を操作する利用者が係員と対話をを行うための送信受信手段と、この送信受信手段により利用者が係員と対話を行った際に、前記撮像装置を動作させて利用者の撮影を行う制御手段と、具備したことを特徴とする。

【0017】さらに、前記第1の操作面には利用者が取引内容を選択操作するためのガイダンスを表示する表示部を有し、前記制御手段は、前記撮像装置にて利用者の撮像を開始する前に利用者に対して撮影の許可を問い合わせる内容を前記表示部に表示する第1の処理手段と、前記表示部に表示された問い合わせに基づいて前記操作手段により利用者が撮影を許可した場合に、前記撮像装置による利用者の撮影を開始する第2の処理手段と、有することが望ましい。

【0018】送信受信手段により利用者は係員の声を聞くことができる一方で、係員も利用者の声を聞くことができるので、係員は目の不自由な利用者に対しても適確に応対することができる。このため、係員は取引の細かな点まで配慮して接客することができるようになる。さらに、音声案内手段を第3の操作面に設けると、利用者

が送信受信手段を利用しやすくなる。

【0019】第3に、本発明に係る対面式自動取引装置は、利用者が取引内容を選択操作するための操作手段が設けられた第1の操作面と、この第1の操作面に対して略垂直に形成され、利用者が取引きを行なうために必要な口座媒体を挿入するための挿入口が設けられた第2の操作面と、前記第1の操作面と第2の操作面との間に前記第1の操作面に対して所定の傾斜角を有して形成された第3の操作面と、この第3の操作面に対向する装置本体内の位置に設けられ、前記第1の操作面に設けられた操作手段を操作する利用者を撮影するための撮像装置と、この撮像装置が利用者から見えないように隠蔽し、かつ、撮像装置の隠蔽状態が利用者によって目視できるように設けられたシャッター機構と、を具備することを特徴とする。このようなシャッター機構により撮像部を利用者から見えないように隠蔽し、かつ、その隠蔽状態を利用者が容易に目視できるので、利用者は監視されているという不快感をもちにくく、気持ちよく取引操作することができる。

20 【0020】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照しながら本発明の好ましい実施の形態について説明する。先ず図2～図6を参照しながら本発明の第1の実施形態として、金融機関の営業店に設置され、預金の受払いをセルフサービス的に実行する対話型ATMについて説明する。図面にて符号10は対話型ATMの本体であり、その前面が操作面として用いられる。ATM10は略水平なA面(第1の操作面)、略垂直なC面(第2の操作面)、およびA面とC面との間に上向き傾斜して設けられたB面(第3の操作面)の3つの操作面を備えている。これらの操作面は利用者に操作を分かりやすくするために、各面ごとにその機能を集中させている。すなわちA面には利用者Pにより接触操作されるタッチパネル20を設け、利用者と装置とのマンマシン対話の中心手段として用いられる。

【0021】上向傾斜するB面は、現金の操作面として、後方にはあるが、水平なA面より立上げることによって視覚的に強調されるとともに、ハンドセット22、ビデオカメラ23、音声案内部24、係員呼出しボタン25を集中させている。B面を上向き斜めとすることにより、その裏側にある程度の空間を確保し、その裏側空間にビデオカメラ23等が収納可能となるようにしている。B面の水平面に対する上向傾斜角度θは30度から75度までの範囲内にあることが望ましく、45度±10度の範囲内にあることが最も好ましい。

【0022】また、C面にはカードや通帳等の口座媒体をATM10に出入りさせるための挿入口16, 18を集中させている。図5に示すように、ATM10の中には取引を実行するための各種モジュールが実装されている。紙幣入出金部11では入金紙幣の受取り計数、収

納、および指定金額の支払いを実行するようになっている。この紙幣入出金部11の紙幣の出入口12は上向傾斜したB面に設けられている。硬貨入出金部13は硬貨の受け払い機能を備えている。この硬貨入出金部13の硬貨の出入口14もB面に設けられている。なお、紙幣出入口12及び硬貨出入口14はB面で隣り合わせに並んでいる。

【0023】通帳プリンタ15はATM10の上部に設けられ、受け入れた通帳の磁気ストライプから口座番号等を読み取り、この口座に対応する取引の記録を印字する機能を持っている。通帳プリンタ15への通帳の出入口16は略垂直なC面に設けられている。

【0024】カードリーダ／レシートプリンタ17は、受け入れた磁気カードから口座番号を読み取り、これに対応する暗唱番号とのマッチングを行い、本人確認をしたり、通帳を持参しない利用者に対して、取引の記録をレシートとして印字発行する機能を持つものである。カードとレシートの出入口18はC面に設けられている。

【0025】主制御部19は接客制御部19a、記憶部19b、伝送制御部19c、電源19dを周辺に備えている。主制御部19は伝送制御部19cを介して遠隔するホストコンピュータ31とオンラインでデータを交換しうるように接続されている。記憶部19bには各種の取引を実行制御するためのプログラムが収納されている。主制御部19のCPUは入力信号に応じてプログラムを選択し、それに従って情報の授受、演算、記憶、伝送等を実行するようになっている。主制御部19は接客制御部19aを介してタッチパネル20、ハンドセット22、ビデオカメラ23、音声案内24、係員呼出しボタン25に接続されている。さらに、主制御部19の出力側は上記の紙幣入出金部11、硬貨入出金部13、通帳プリンタ15、カード／レシート部17に接続され、これらの機構の動作をそれぞれ制御しうるようになっている。

【0026】A面に取り付けられたタッチパネル20はカラー液晶表示装置21を備えている。液晶表示装置21はタッチパネル20の下面に対向して設けられている。この液晶表示装置21は、取引のステップに応じて、必要な案内文言と、キーボードと、を表示するものであり、このキーボードに対向するタッチパネル20に指を触れることによって当該キー入力が実現できるようになっている。

【0027】ハンドセット22は、利用者と遠隔する係員との音声による通信を行うための送話器と受話器とを備えている。ビデオカメラ装置23はCCD撮像素子等から構成される小型のカメラを備えている。音声案内装置24は小型のスピーカを備えている。係員呼出し用ボタン25は係員控室のブザー及びランプに接続されている。

【0028】次に、ビデオカメラ23及びハンドセット

22の取り付け状態について説明する。図3に示すように、ビデオカメラ23はB面の裏側に設けられている。カメラ23は水平軸26まわりに揺動可能にホルダー27によって支持され、撮影方向を変更するためにその画角を調整できるようになっている。カメラ23の前面はハーフミラー28で覆われ、利用者Pがカメラ23を意識しないで自然にタッチパネル20を見ることによりその表情を適確にとらえることができるようになっている。

10 【0029】図4に示すように、ハンドセット22は、B面に埋め込むように取り付けられ、B面に取り付けられた時にマグネット22aによって軽く保持されるようになっている。ハンドセット22のケーブル29は巻き取り装置30によって巻きとられる構造になっている。ハンドセット22を手で持ち上げてケーブル29を引き出した後に、これを元の位置にもどすとケーブル29は自動的に巻きとられるようになっている。

【0030】図5に示すように、ATM10は2系統の伝送回線を持っている。一つの回線は遠隔するホストコンピュータ31に伝送制御部19cを介して主制御部19に接続され、預金口座情報をリアルタイムに送受信し、預金取引を行えるようになっている。

【0031】もう一つの回線34はISDN等の高速大容量の伝送回線として伝送制御部19cを介して主制御部19に接続され、これが遠隔する対話端末32に接続されている。対話端末にはATM10と同様に、ビデオカメラ33がこの端末を操作している相談係員の表情を撮影し、ATM側のディスプレイ20に子画面35として表示できるようになっている。

30 【0032】次に、図6を参照しながら上記の対話型ATMを利用する場合について説明する。対話型ATM10は各種の業務において活用しうるが、ここでは、振込取引をしている時に、利用者がその振込み先口座の支店名をうろ覚えで分からなくなつた場合を想定して説明する。

【0033】先ず、利用者はタッチパネル20に表示された「振込取引」を指で押して振込取引を選択する（工程S1）。次いで、利用者は振込先支店名を入力しようとするが（工程S2）、その振込み先口座の支店名を利用者がうろ覚えの状態で、たとえば川崎支店か川崎駅前支店か分からなくなつた場合に（工程S3）、係員呼出しボタン25を押下すると（工程S4）、遠隔する対話端末に接続され、音声案内24からの音声案内で「ハンドセット22をお取り下さい」というメッセージが流れる（工程S5）。

【0034】利用者がハンドセット22を取ると、双方の端末の小画面に相手の顔面が表示され（工程S6）、相手の表情を見ながら同時に音声で対話ができるようになる。そこで、利用者が不明点等を質問し（工程S7）、それに対して相談係員が説明し、利用者が理解で

きれば、操作を続行するし、できない場合は、係員が必要な入力を端末から行い、これをATM10に送信して代替入力をする（工程S8）。相談係員による代替入力が済むと、以後の操作は利用者がして取引きを継続する。このような操作は、定期預金やローン等の複雑な取引にも、無人機器で実現できるようになるものである。

【0035】なお、上記実施例では各操作面A、B、Cをそれぞれ平面で構成したが、本発明は必ずしもこれのみに限られることなく一部又は全部の操作面を凸面又は凹面の組み合わせからなる三次元曲面で構成してもよい。

【0036】上記実施例によれば、利用者は自然な姿勢で対話型ATMを操作しうる一方で、相談係員は利用者の顔を正面から見ることができ、その表情を適確にとらえることができるので、双方で円滑に意思疎通を図ることができ。また、画像情報にさらに音声情報を重ね合わせているので、相談係員は利用者からの相談に対して適確かつ迅速に対処することができ、利用者は途中で入力操作が分からなくなっても取引を中止することなく操作を続行することができる。

【0037】次に、本発明の第2の実施形態について図7～図10を参照しながら説明する。なお、本実施形態が上記の第1実施形態と共通する部分については説明を省略する。

【0038】この第2実施形態のATM10においては、上向傾斜面Bの裏側に設けたビデオカメラ23を利用者の種類に応じて自動で首振り動作しうるようにしている。すなわち、立位の利用者P1の顔面だけでなく、子供や車椅子の利用者P2の顔面もほぼ正面からとらえられるように、ビデオカメラ23の撮像部を首振りさせて撮影角度を変え、撮影視野を上方から下方に修正することができるようしている。

【0039】図8及び図9に示すように、ビデオカメラ23の前端部は水平軸26を介してホルダ50に取り付けられ、ビデオカメラ23の後端部は引張スプリング55を介してホルダ50に取り付けられている。また、ホルダ50には偏心円形カム51及び小型モータ54が取り付けられている。

【0040】カム51の軸とモータ54の回転駆動軸との間にはベルト52が掛け渡されている。カム51の外周はカメラ23の下部に当接され、カム51を回転させるとカメラ23が軸26まわりに揺動し、その前端部が首振り動作するようになっている。カメラ23の後端部はスプリング55によって下方に引っ張られているので、カメラ23の前端部は上方を向くように付勢されている。

【0041】さらに、上向傾斜面Bには透明ガラス56及びシャッタ57が嵌め込まれており、カメラ23の撮像部は透明ガラス56及びシャッタ57を通して利用者に対面している。シャッタ57は透明ガラス56の内側

に設けられている。

【0042】図9に示すように、シャッタ57は平行ガイド58に沿って平行移動可能に保持されている。シャッタ57の一端部のピン59にはめられたアーム60は軸61まわりに揺動しうるようになっている。すなわち、アーム60の一端部に直動ソレノイド62の可動部分が連結され、アーム60を軸61まわりに揺動させるとシャッタ57がガイド58に沿って移動し、シャッタ57が閉開されるようになっている。なお、アーム60はスプリング63で付勢されており、元の位置にアーム60は自動的にもどされるようになっている。このようなシャッタ57を設けることにより利用者はカメラ23の存在を意識しないで、自然にタッチパネル20を見て操作することができるようになっている。

【0043】図5に示すように、ATM10の主制御部19は伝送制御部19cを介して監視端末64に接続されている。この監視端末64は防犯用のシステムに組み込まれている。

【0044】次に、上記の対話型ATMを利用する場合について説明する。対話型ATM10は各種の業務において活用しうるが、ここではカメラの撮影条件を決める運用について図10のフローチャートを参照しながら説明する。

【0045】先ず、ビデオカメラ23で監視するかどうかを決定する要因は曜日や営業時間内か以外かという条件によるので、それを判断する（工程S21）。例えば営業時間外では監視モードを選択して監視するととも、カメラ23は監視端末64と接続され（工程S23）、カメラ23のシャッタ57を開け（工程S24）、撮影を開始する（工程S25）。光センサ（図示せず）が利用者を検出すると、カムの回動によりカメラ23を首振りさせ、利用者Oの顔面Fや背景をとらえる。カメラ23は、上下にその視野を移動するので、利用者Pの背後を広範囲に撮影できる。この画像を監視センターに送るだけでなく、ATM側のディスプレイ20上の小画面35にも表示する（工程S26）。利用者Pは常に画面を見ながら操作しているので、不審者が背後から近寄ってきても分からぬ場合があるが、この画像を見ていることによって、速やかにこれを認識することができる。

【0046】一方、監視モードになつてない時は、取引モードを選択する（工程S21）。通常の入金や出金の取引では、カメラ23による撮影は行わない（工程S22）。この工程S22の取引選択においては、「いらっしゃいませ。ご希望の取引・項目のボタンを押して下さい。<ただいま監視中>、入金、残高照会、出金、通帳記入、相談、届け」というメッセージ及び項目並びに利用者とその背景がタッチパネル20の画面に表示されるとともに、同時に音声による案内も流される。このとき利用者Pの背後に他人が立つと、それがタッチパネル

20の小画面に撮し出されるので、利用者Pはそれを見て現金の取扱いを用心して行なうことができる。また、シャッタ57が閉じていることが利用者Pに一目瞭然であり、撮影監視されていないことが利用者Pにもわかるので、無用な撮影を心理的に嫌う利用者Pにとっても安心感をもって通常の取引を行なうことができる（工程S27）。

【0047】利用者Pが通常取引業務ではなく相談業務を選択し、相談窓口へ接続されると（工程S28）、「相談・届け窓口の誰某です。ハンドセットを取ると直接お話しできます。お客様を撮影させていただきます。NO, YES」というメッセージ及び項目並びに相談係員の上半身画像がタッチパネル20の画面に表示されるとともに、同時に音声による案内も流され、画面で撮影許可を利用者Pに求める（工程S29）。利用者Pが撮影承認ボタンを押すとシャッタ57が開き（工程S30）、カメラ23で利用者Pが撮影されはじめ（工程S31）。このとき相談窓口側のディスプレイには客である利用者Pの映像が撮し出される（工程S32）。ちなみに、祝日や休日の営業時間外は相談／届け業務を選択することはできないようになっている。

【0048】タッチパネル20の画面に表示された「相談YES, NO？」のうちYESを利用者Pが選択すると、相談業務モードになり、ハンドセット22で窓口と相談できる状態となり、利用者Pは口頭で係員と対話することができる（工程S33, 工程S34）。

【0049】一方、利用者Pが「相談YES, NO？」のうちNOを選択すると、届け業務モードになり、利用者Pはハンドセット22で窓口と対話し、係員が所定の届け様式とその所在を案内する（工程S33, 工程S35）。これに従い利用者Pは、後に所定の届け様式の用紙に所定事項を記入し、それを郵送する。

【0050】タッチパネル20の画面に表示された「終了」ボタンを押し下げるとき、相談／届け業務は終了する（工程S36）。上記実施形態によれば、利用者Pが自然な姿勢でATMを操作することができ、かつそれによって、遠隔する係員に利用者の画像や音声を適確に送ることができる。また、一般成人の立位の利用者P1から子どもや車椅子等の顔面位置の低い利用者P2までの幅広い対象の表情を確実にとらえることができる。さらに、防犯用の監視カメラとしても利用者の背後を画面に撮し出すことができ、これによって、無人ブース環境等で、万が一、利用中に他者が背後に現れた場合にこれを利用者に知らせることができる。さらにまた、シャッタを開じて利用者側からカメラを見えなくしているので、利用者Pに心理的な不快感を与えることなく、取引操作を行わせることができる。

【0051】

【発明の効果】本発明の装置によれば、比較的簡単な構成で、利用者が自然な姿勢で対話型ATMを操作するこ

とができる、遠隔する係員に利用者の画像や音声を正確に送ることができる。とくに、水平面にタッチディスプレイを有するATMの場合に、利用者の表情を撮影しやすい角度とした上向傾斜面にカメラを実装することにより、従来のように広角レンズを用いる必要がなくなり、結果的にゆがみのない自然な画面を得ることができる。

【0052】また、上向傾斜面にカメラの他に対話操作の手段を集中させることによって、利用者の操作がさらに容易なものとなる。さらに、カメラの上下方向の視野角度を自動的に回動させ、低い位置から高い位置までの視野を確保できるようにしているので、利用者が一般成人立位から子どもや車椅子等の顔の位置の低い場合であっても、その表情をほぼ正面からとらえることができる。

【0053】さらにまた、監視カメラとして利用者の背後を撮影することができ、これによって、無人ブース環境等で、万が一、利用中に他者が後方に現れたらこれを知らせることができる監視システムを実現することができる。得られた画像は、相談窓口端末と監視端末の両方に選択的に送信し、監視時はこの監視画像をATMでも表示するので、利用者が振り向くことなく背後を監視することができる。

【0054】またさらに、カメラの前面にシャッタを取り付け、利用者はシャッタが閉じていれば撮影されないことが一目瞭然であり、さらに撮影する場合は利用者の許可をとるようにしたので、利用者は安心して取引操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る対面式自動操作装置を備えた自動出入金装置を示す外観斜視図。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る対面式自動操作装置を備えた自動出入金装置を側方から見て示す縦断面図。

【図3】対面式自動操作装置を側方から見て示す部分断面図。

【図4】対面式自動操作装置を側方から見て示す部分断面図。

【図5】自動出入金装置のシステムブロック図。

【図6】取引きのフローチャート。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る対面式自動操作装置を備えた自動出入金装置を側方から見て示す縦断面図。

【図8】ビデオカメラ装置を側方から見て示す側面図。

【図9】ビデオカメラ装置を正面から見て示す正面図。

【図10】取引きのフローチャート。

【図11】従来の装置を側方から見て示す縦断面図である。

【符号の説明】

11…紙幣出入金部、12…紙幣出入口、13…硬貨出入金部、14…硬貨出入口、15…通帳プリンタ、16

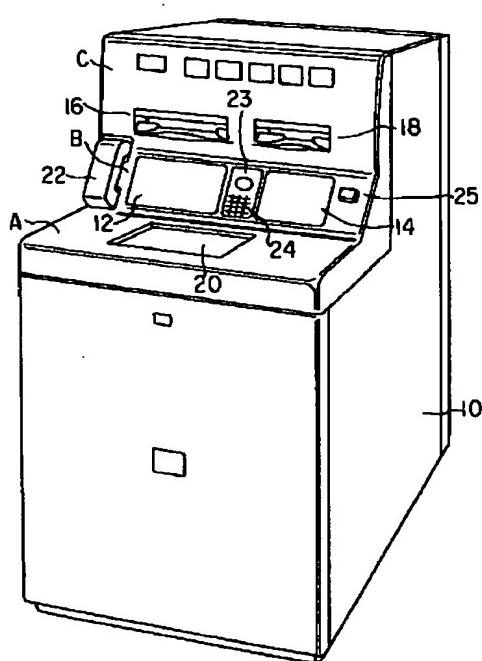
13

…紙幣受入口、17…カード／レシート部、18…硬貨受入口、19…主制御部、20…タッチパネル、22…ハンドセット、23…ビデオカメラ、24…音声案内部、50…ホルダ、51…偏心カム、52…ベルト、5

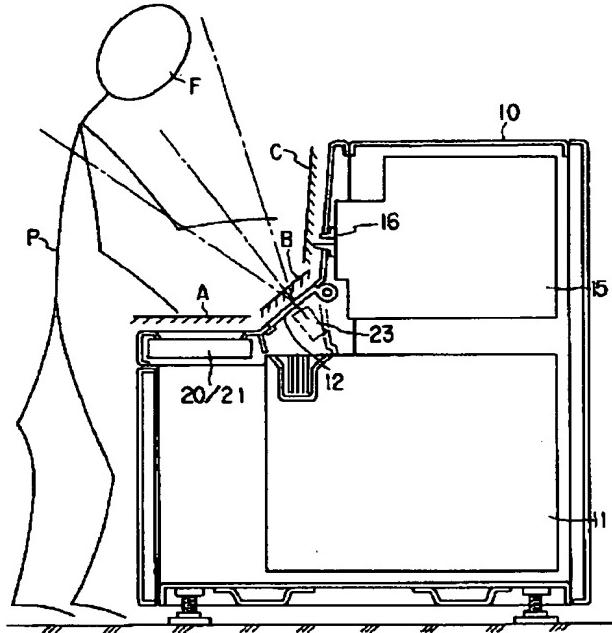
14

4…モータ、56…ガラス窓、57…シャッタ、58…ガイド、59…ピン、60…アーム、61…軸、62…ソレノイド、A…第1の操作面、B…第3の操作面、C…第2の操作面。

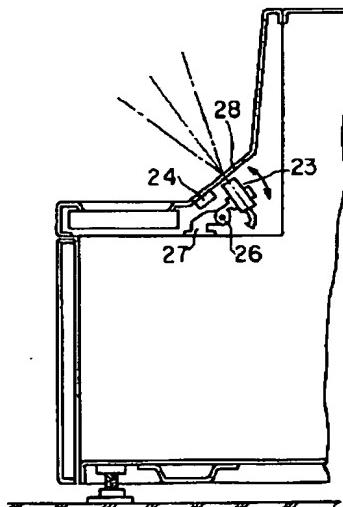
【図1】



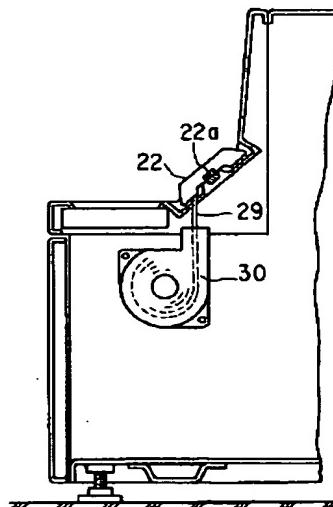
【図2】



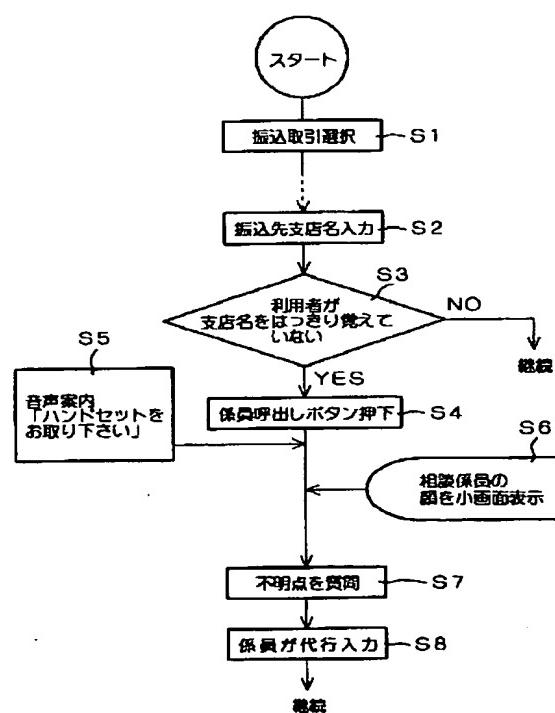
【図3】



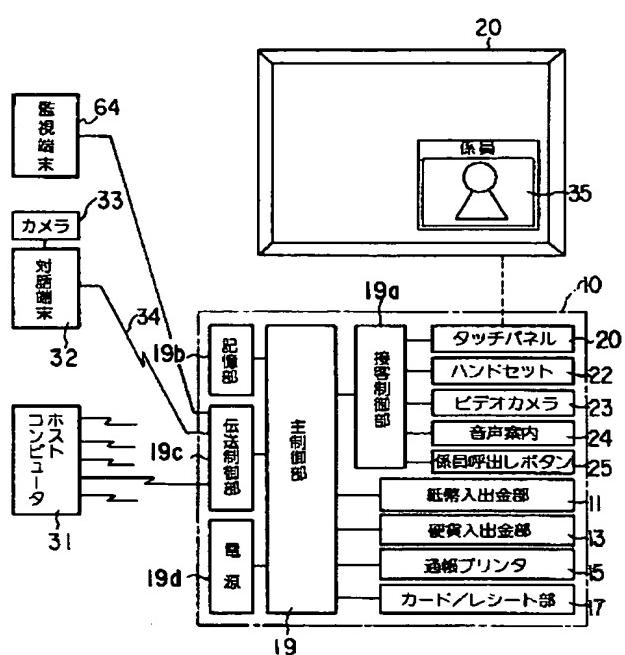
【図4】



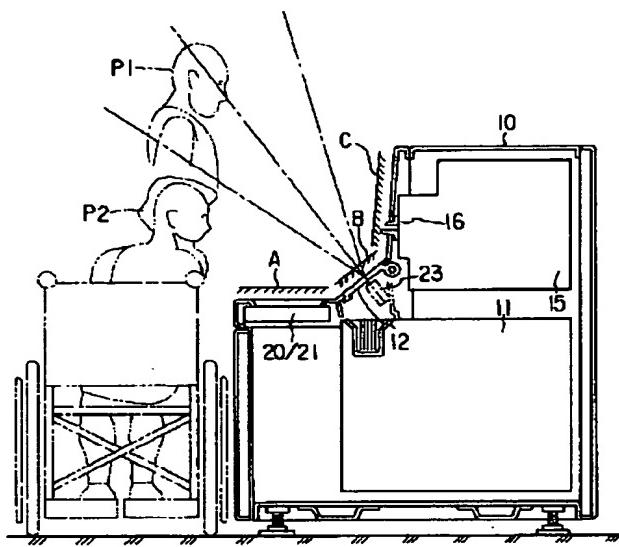
【図6】



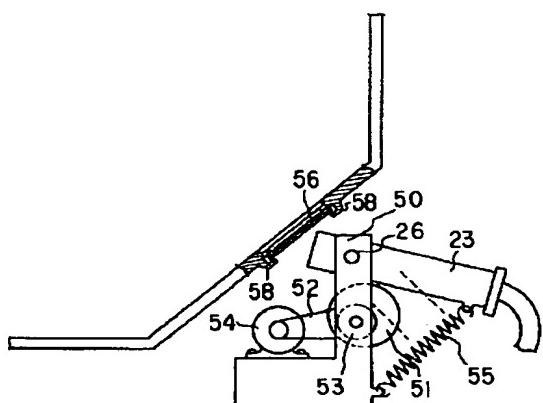
【図5】



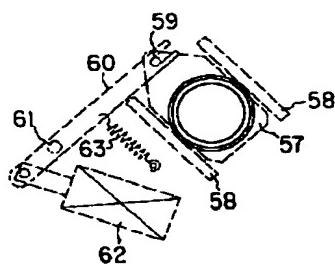
【図7】



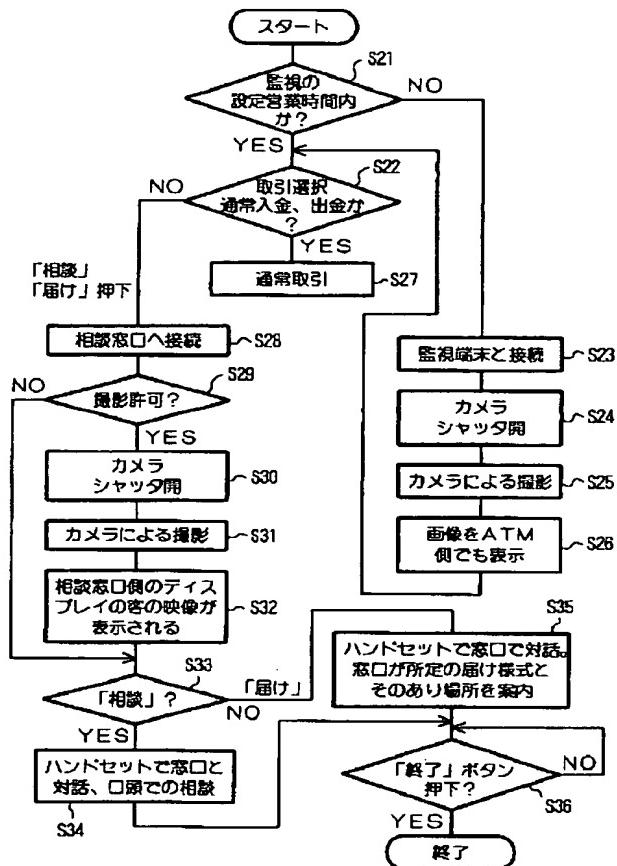
【図8】



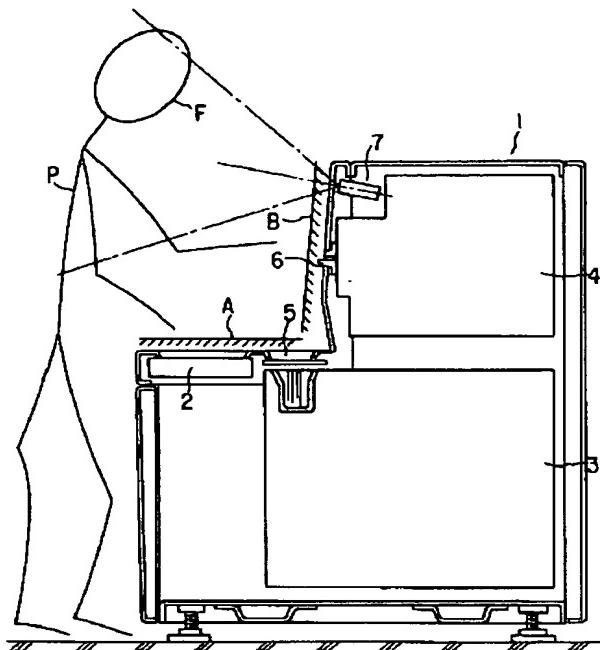
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 江田 大

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(72)発明者 深津 邦夫

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内